

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PCT/EP04/7343

06.07.2004



REC'D	06 AUG 2004
WIPO	PCT

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 37 611.9

Anmeldetag: 16. August 2003

Anmelder/Inhaber: Günter Merten,
82467 Garmisch-Partenkirchen/DE

Bezeichnung: Nagelpflegegerät mit einem elektromotorisch
angetriebenen scheibenförmigen Schleifkörper

IPC: A 45 D 29/05

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der
ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 24. Juni 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Hintermeier

A 9161
08/00
EDV-L

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Köhne, Wanischcheck-Bergmann & Schwarz

Patentanwälte

Anmelder:
Günter Merten
Leitlestraße 9

82467 Garmisch-Partenkirchen

Unser Zeichen: 001 803/03
VNR: 108 545

Datum: 15. August 2003 JS/Gü

Beschreibung

Nagelpflegegerät mit einem elektromotorisch angetriebenen scheibenförmigen Schleifkörper

Die Erfindung betrifft ein Nagelpflegegerät mit einem Gehäuse und einem elektromotrisch angetriebenen scheibenförmigen Schleifkörper nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Es sind Geräte bekannt mit einem gekapselten Elektromotor und Batterie- oder Netzbetrieb, dessen Antriebswelle mit unterschiedlichen Feil-, Schleif- und Polierköpfen bestückt werden kann. Die Geräte müssen mit dem Schleifkörper jedoch freihändig an dem Fingernagel entlanggeführt werden, so daß die Formgebung des Fingernagels maßgeblich von der ruhigen Hand des Benutzers abhängt und damit unzuverlässig ist.

Aus DE 37 09 929 A1 ist auch ein Nagelpflegegerät mit elektro-motorischem Antrieb bekannt, bei dem einem rotierenden Schleifkörper eine auswechselbare, auf einer Fingerabstützplatte gelagerte, die Fingerkuppe führende Fingerkuppenanlage zugeordnet ist. Es sind verschiedene auswechselbare Fingerkuppenanlagen vorgesehen, die als etwa U-förmige Schablonen mit einer bogenförmigen Anlage für die Fingerkuppe unterhalb des zu bearbeitenden Fingernagels und mit davon abgewinkelten U-Schenkeln ausgebildet sind, mit denen sie in zwei parallelen

Öffnungen an der verstellbaren Fingerabstützplatte befestigt werden können. Die Fingerabstützplatte ist an der Oberseite des Gerätes neben der Welle des Elektroantriebes mit dem Schleifkörper so aufgelegt, dass sie um einen zu der Motorwelle parallelen Stift in Richtung zum Schleifkörper bzw. zur Motorwelle und von dort weg verschwenkt werden kann. Damit kann die Fingerabstützplatte zwar gegenüber dem Schleifkörper bzw. der Motorwelle verstellt werden. Sie weist jedoch auf der dem Stiftlager gegenüberliegenden Seite einen Schlitz für eine Fixierschraube auf, mit der der Abstand der Fingerabstützplatte zum Schleifzylinder durch Verschieben der Fingerabstützvorrichtung entlang des Schlitzes stufenlos verändert und in jeder Lage fixiert werden soll. Mit Hilfe dieser verschwenkbaren Fingerabstützplatte soll die gewünschte Nagellänge beim Schleifen voreinstellbar bzw. veränderbar sein.

An Stelle der schwenkbeweglichen Fingerabstützplatte kann auch eine z.B. verschiebbare Abstützvorrichtung vorgesehen sein. Es muss lediglich gewährleistet werden, dass der Abstand vom aufliegenden Finger bei der Arbeit mit dem Nagelpflegegerät zur Motorwelle bzw. zum Schleifkörper veränder- und einstellbar ist.

Nach der Einstellung der gewünschten Nagellänge mit Hilfe der Fingerabstützplatte bzw. der Fixierschraube und nach Auswahl einer geeigneten Fingerkuppenanlage sollen durch Schwenkbewegung des Fingers die Nägel glatt und in der gewünschten Kontur geschliffen werden.

Dies ist jedoch bei dem bekannten Nagelpflegegerät insofern schwierig, als der Finger bei der Bearbeitung des Fingernagels mit der Fingerkuppe an der U-förmigen Schablone anliegt, der mit der Fingerauflageplatte fest verbunden ist. Die Fingerauflageplatte kann zwar vor dem Bearbeitungsvorgang stufenlos verstellt werden. Für die eigentliche Bearbeitung des Fingernagels muss die Fingerauflageplatte jedoch mittels der Fixierschraube an der Oberseite des Nagelpflegegerätes unverrückbar festgelegt werden, so dass die gewünschte Kontur des Fingernagels nicht zwangsläufig, sondern nur durch ein gefühlvolles Verschwenken der Fingerkuppe gegenüber der feststehenden U-förmigen Schablone

erzeugt werden kann. Da der Abstand zwischen der fixierten Schablone und dem Schleifkörper bzw. der Motorwelle festgelegt ist, ist die Handhabung des Gerätes beim Bearbeitungsvorgang umständlich, und die gewünschte Kontur des Fingernagels kann nur mit viel Geschick, aber keineswegs zwangsläufig nach einer vorgegebenen Kontur hergestellt werden.

Dies gilt auch für ein weiteres derartiges Nagelpflegegerät mit einem elektromotorischen Antrieb nach DE 37 09 930 A1. Bei diesem Nagelpflegegerät ist die Fingerabstützplatte relativ zur Motorwelle ebenfalls stufenlos verstellbar und in jeder Lage fixierbar. An der Fingerabstützplatte ist eine Fingerführvorrichtung schwenkbar gelagert, und zwar um eine zur Motorwelle konzentrisch angeordnete Drehachse, die mit einer trogförmigen Fingerkuppenanlage versehen ist. Auch bei diesem Nagelpflegegerät ist die Fingerabstützplatte mittels eines Stiftlagers verschwenkbar und mittels einer Fixierschraube gegenüber der Motorwelle bzw. dem Schleifkörper fixierbar. Mit Hilfe einer Fixierschraube kann der Abstand der Fingerabstützplatte zum Schleifzylinder stufenlos verändert und in jeder Lage fixiert werden. Zum Erzielen unterschiedlicher Konturen an den Fingernägeln sind verschiedene auswechselbare Fingerführvorrichtungen vorgesehen, die an der Fingerabstützplatte schwenkbar gelagert sind und bei denen die Drehachse für die Verschwenkung jeweils einen unterschiedlichen Abstand von der vorderen Anlage für die Fingerkuppe hat.

Nach der Einstellung der gewünschten Nagellänge mit Hilfe der Fingerabstützplatte bzw. der Fixierschraube und nach Auswahl einer Fingerführvorrichtung mit der gewünschten Schleifkrümmung sollen auch mit diesem Gerät die Nägel glatt und in der gewünschten Kontur geschliffen werden. Dies ist jedoch ebenso schwierig wie mit dem Gerät nach DE 37 09 929 A1, da der Abstand zwischen der schwenkbaren Fingerführvorrichtung und der Motorwelle bzw. dem Schleifkörper nach der Festlegung der Fingerabstützplatte durch die Fixierschraube praktisch unveränderbar ist und somit die Ausbildung einer gewünschten Kontur des Fingernagels weitestgehend von dem Geschick des Benutzers abhängt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Nagelpflegegerät oder Manicure-Gerät der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, dass die gewünschte Kontur der Fingernägel durch Einführen des Fingernagels in jeweils einen von unterschiedlich geformten Schlitzen, die den Konturen der Fingernägel angepasst sind, erzeugt und durch Verschwenken der Fingerkuppe mit dem zu bearbeitenden Fingernagel in dem dazu passenden Schlitz in einfacher Weise ausgeformt werden kann.

Diese Aufgabe findet ihre Lösung, ausgehend von einem Nagelpflegegerät der eingangs genannten Art, gemäß der Erfindung dadurch, dass der scheibenförmige Schleifkörper im oberen Teil des Gehäuses des Gerätes unter einer zur Oberseite des Schleifkörpers parallelen Abdeckung oder Platte angeordnet ist, die an dem Gehäuse des Gerätes festsitzend, jedoch leicht lösbar angebracht ist und möglichst nahe an dem Schleifkörper mindestens zwei in unterschiedlichen radialen Abständen von der Antriebswelle angeordnete Schlitze zur Aufnahme der Fingernägel des Benutzers aufweist.

Besonders vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

Die Erfindung hat den Vorteil, dass mindestens zwei oder auch mehr Schlitze an der Abdeckung oder Platte im oberen Teil des Gehäuses nahe an dem Schleifkörper nebeneinander derart angeordnet sein können, dass durch die unterschiedliche Form der Schlitze nicht nur die gewölbten Fingernägel sowohl der rechten wie auch der linken Hand ohne ein Auswechseln von Schablonen nacheinander bearbeitet werden können. Die verschiedenartigen Schlitze können vielmehr über die gesamte Oberfläche des dicht darunter rotierenden oder oszillierenden Schleifkörpers radial zur Antriebswelle derart verteilt werden, dass die feilenartige Oberfläche des Schleifkörpers durch die Bearbeitungsvorgänge beim Schleifen der Fingernägel an verschiedenen Schlitten jeweils an anderen Oberflächenkreisen und somit möglichst gleichmäßig beansprucht wird. Dies verbessert nicht nur den Schleifvorgang, sondern trägt auch zu einer einfachen und besonders bequemen Handhabung des Gerätes bei entsprechend langer Lebensdauer bei.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Schlitze von unterschiedlicher Form, Breite und/oder Länge sind. So können mehrere Schlitze vorzugsweise in Gruppen von jeweils zwei bis vier Schlitzen gleicher und/oder teils unterschiedlicher Form, Breite und/oder Länge an der Abdeckung oder Platte in gegeneinander versetzten radialen Abständen von der Antriebswelle über dem Schleifkörper nebeneinander angeordnet sein, wobei eine besonders bevorzugte Ausführungsform so gestaltet sein kann, dass jeweils mehrere Schlitze gleicher und/oder teils unterschiedlicher Form, Breite und/oder Länge in Gruppen von zwei bis vier, vorzugsweise drei Schlitzen parallel oder bogenförmig gewölbt in jeweils gleichem radialen Abstand voneinander angeordnet sind und die einzelnen Gruppen von Schlitzen in jeweils etwa gleichen Winkelabständen vorzugsweise etwa 90° oder 120° über die Oberfläche der Abdeckung oder Platte verteilt sind.

Der Schleifkörper ist lösbar und auswechselbar an der Antriebswelle befestigt und gegenüber dem Gehäusekörper und der Abdeckung oder Platte vorzugsweise in Richtung der Antriebswelle derart federbelastet, dass er einem zu starken Nageldruck leicht ausweichen kann. Dies hat den Vorteil, dass der Abstand zwischen Schleifkörper und Fingerauflage bei der Bearbeitung der Fingernägel nicht festgelegt ist, sondern sich durch die federnde Abstützung des Schleifkörpers laufend von selbst dem Schleif- oder Feilfortschritt anpassen kann.

Außer der Oberfläche des scheibenförmigen Schleifkörpers lässt sich aber auch dessen Umfangsrand vorteilhaft für die Nagelpflege nutzen, wenn am seitlichen Umfang des Gerätes neben dem Schleifkörper mindestens eine zusätzliche Nagelbearbeitungsmöglichkeit mit einer Auflage für die Fingerkuppe und einem zu dem Schleifkörper parallelen Schlitz für den Fingernagel vorhanden ist. Dies kann auch von Vorteil sein, wenn der betreffende Schlitz eine andere Kontur als die Schlitze an der Oberseite der Abdeckung oder Platte hat, so dass die seitliche Bearbeitungsmöglichkeit für ganz bestimmte Fingernagelformen genutzt werden kann.

Von Vorteil ist es weiterhin, dass der Elektromotor des Gerätes in einfacher Weise neben dem rotierenden oder oszillierenden Schleifkörper gegen eindringenden Fingernagelstaub abgekapselt ist. Dies geschieht zweckmäßig dadurch, dass der Elektromotor von einer Staubschutzfolie zwischen Antriebswelle und Gehäuseseitenwand umschlossen ist.

Schließlich können die Bearbeitungsmöglichkeiten des Gerätes auch noch dadurch erweitert werden, dass den Schlitten an der Abdeckung oder Platte Fingernagelschablonen in Form von auswechselbaren, unterschiedlich geformten Rampen zum Abwälzen der Fingerkuppe für spezielle Nagelformen zugeordnet werden. Dies kann in einer besonders einfachen Weise dadurch geschehen, dass die Rampen mit vorzugsweise endseitigen Zapfen in Öffnungen oder Bohrungen zwischen nebeneinanderliegenden Schlitten an der Abdeckung oder Platte einsteckbar sind. Die Rampen sind dabei zweckmäßig derart profiliert, dass der Benutzer allein durch Abwälzen der Fingerkuppe auf der Rampe dem mit dem Schleifkörper in Berührung kommenden Fingernagel die gewünschte Kontur geben kann. Die Fingernagelschablonen können an der Abdeckung oder Platte aber auch mittels eines Haftklebers lösbar befestigt werden. Für eine genaue Befestigung dieser Fingernagelschablonen kann wenigstens ein Teil der Schlitte an der Abdeckung oder Platte eine solche radiale Breite haben, dass die dem Verlaufe des Schlitzes angepassten Fingernagelschablonen mit einem in den Schlitz randseitig eingreifenden Steg und einer von dem Steg nach oben gerichteten profilierten Rampe mit einem zu der Oberseite der Platte parallelen, nach hinten gerichteten, selbsthaftenden Befestigungsstreifen unmittelbar neben dem Schlitz zur Auflage kommt.

In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist weiterhin vorgesehen, dass die Abdeckung oder Platte an dem Gehäuse in unterschiedlichen axialen Abständen zu der Oberseite des Schleifkörpers einstellbar ist. Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn die Abdeckung oder Platte mit vorzugsweise drei am Außenumfang gleichmäßig verteilten, radial nach außen hervorstehenden Lagerarmen in abgestuften Auflageflächen, die am oberen Rand des Gehäuses ebenfalls im Abstand der Lagerarme gleichmäßig verteilt sind, mittels eines die

Lagerarme übergreifenden Befestigungsringes in einem unterschiedlichen axialen Abstand zum Schleifkörper festspannbar ist.

Die Lagerarme sind dann ebenso wie die abgestuften Auflage- und Halteflächen am Gehäuse in Bezug auf den Gehäuseumfang vorzugsweise in Winkelabständen von jeweils 120° verteilt. Der Befestigungsring kann an dem Gehäuse mittels Schraubgewinde, Bajonettverschlüssen oder durch Aufklemmen festspannbar sein.

In einer besonders vorteilhaften abgewandelten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der axiale Abstand zwischen Schleifkörper und Abdeckung oder Platte durch eine in Verlängerung der Antriebswelle in einer Gewindebohrung an der Abdeckung mittig angeordnete Stellschraube veränderbar ist.

Zur Veränderung des Abstandes zwischen der Abdeckung oder Platte und der Oberseite des Schleifkörpers kann die Abdeckung oder Platte in Bezug auf den Schleifkörper auch derart trichter- oder kegelförmig ausgebildet sein, dass der axiale Abstand zwischen der Oberseite des Schleifkörpers und den auf unterschiedlichen Radien angeordneten Schlitten sich entsprechend ändert oder variiert.

Stattdessen kann der Schleifkörper aber auch kegelförmig ausgebildet sein. Eine besonders stabile Ausführung des Schleifkörpers bei geringem Gewicht kann bei allen Ausführungsformen ferner dadurch erreicht werden, dass der Schleifkörper als ein nach unten offener, an seinem Außenumfang in Richtung der Antriebswelle abgewinkelter Rotationshohlkörper ausgebildet ist, wobei der Schleifkörper an seinem Außenumfang in einem Winkel von etwa 45° bis 90° abgewinkelt ist oder einen bogenförmig gewölbten Außenumfang haben kann.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 ein Nagelpflegegerät in Seitenansicht,

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Gerät,

Fig. 3 einen senkrechten Schnitt durch das Gerät gemäß Schnittlinie III – III von Fig. 2,

Fig. 4 eine vergrößerte Teildarstellung einer zusätzlichen Fingernagelschablone mit einer Rampe, die mit Zapfen in entsprechenden Aufnahmen zwischen benachbarten Schlitten an der oberen Abdeckung oder Platte befestigt werden kann,

Fig. 5 eine Draufsicht auf die Fingernagelschablone von Fig. 4,

Fig. 6 zwei weitere Ausführungsformen von Fingernagelschablonen, die an benachbarten Schlitten an der oberen Abdeckung oder Platte mit einem Haftkleber befestigt werden können,

Fig. 7 eine Vorderansicht einer derartigen Fingernagelschablone von den Pfeilen VII – VII in Fig. 6 her gesehen,

Fig. 8 eine demgegenüber vereinfachte Fingernagelschablone mit Haftkleberbefestigung in Richtung der Pfeile VIII – VIII von Fig. 6 gesehen,

Fig. 9 einen senkrechten Schnitt durch die Fingernagelschablone gemäß Schnittlinie IX – IX von Fig. 7,

Fig. 10 eine Draufsicht auf das Gehäuse einer weiteren abgewandelten Ausführungsform des Nagelpflegegerätes, bei dem die Abdeckung oder Platte mit den Schlitten gegenüber der rotierenden Schleifscheibe höheneinstellbar ist,

Fig. 11 eine Draufsicht auf die Abdeckung oder Platte mit radial nach außen gerichteten Lagerarmen,

Fig. 12 eine Draufsicht auf einen Befestigungsring, mit dem die Abdeckung oder Platte in unterschiedlichen Höhenlagen an dem Gehäuse des Gerätes befestigt werden kann,

Fig. 13 einen Schnitt durch den Befestigungsring gemäß Schnittlinie XIII – XIII von Fig. 12,

Fig. 14 eine teilweise Seitenansicht der Abdeckung oder Platte mit nach außen hervorstehendem Lagerarm in Richtung des Pfeiles XIV von Fig. 11,

Fig. 15 einen Teilschnitt durch das Gehäuse des Gerätes gemäß Schnittlinie XV – XV von Fig. 10,

Fig. 16 eine teilweise Seitenansicht des Gehäuses mit abgestuften Auflagen für die Lagerarme der Abdeckung oder Platte von Fig. 11,

Fig. 17 eine Fig. 16 entsprechende Seitenansicht des oberen Gehäuserandes mit daran in unterschiedlichen Höhenlagen mittels des Befestigungsringes von Fig. 12 festgespannten Lagerarmen der Abdeckung oder Platte von Fig. 11,

Fig. 18 einen Schnitt durch ein Nagelpflegegerät mit einer Stellschraube zur Veränderung des axialen Abstandes zwischen Abdeckplatte und Schleifkörper,

Fig. 19 einen Schnitt durch ein Nagelpflegegerät mit einer trichterförmigen Abdeckung,

Fig. 20 einen konischen Schleifkörper in Seitenansicht sowie

Fig. 21 bis Fig. 23

jeweils Teilschnitte durch derartige Schleifkörper mit unterschiedlich geformten Umfangsrändern.

Das Gehäuse 1 des Nagelpflegegerätes wird nach unten durch einen Boden 2 abgeschlossen. Dieser kann lösbar oder mit dem Gehäuse 1 fest verbunden sein, was für die Funktion des Gerätes jedoch unerheblich ist. Den oberen Gehäuseabschluss bildet eine Abdeckung 3, die mit dem Gehäuse 1 auf herkömmliche Art und Weise lösbar verbunden ist, z.B. mittels Bajonett- oder Schraubverschluss. Im oder am Gehäuse 1 sind Batterien oder Akkumulatoren untergebracht sowie ein auf einer Druckfeder 5 gelagerter Elektromotor 6, der in einer Motorlagerung 7 gegenüber einer Motorstütze 8 verschiebbar geführt ist. Weiterhin befinden sich am Gehäuse 1 ein für die Betätigung erforderlicher EIN-AUS-Schalter 11 sowie eine Anschlussbuchse 12 für ein Ladegerät mit Netzanschluss.

Am oberen Ende der Antriebswelle 10 des Elektromotors 6 ist ein Schleifkörper 4 in Form einer Schleifscheibe mittels eines Klemmstückes 9 lösbar angebracht. In der Abdeckung oder Platte 3 befindet sich eine Anzahl von Schlitten 3a. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind drei unterschiedlich gestaltete Dreier-Gruppen von Schlitten 3a gezeigt. Je nach Größe des Gerätes können aber auch mehr oder weniger Gruppen mit jeweils mehr oder weniger Schlitten 3a beispielsweise in Winkelabständen von etwa 90° oder 120° vorhanden sein. Die Schlitte 3a einer Gruppe unterscheiden sich durch ihre Schlitzbreite, wobei die Schlitte 3a jeder Gruppe gegenüber den Schlitten 3a der benachbarten Gruppen in Bezug auf die Drehachse des Schleifkörpers 4 derart radial gegeneinander versetzt sind, dass beim Schleifen der Fingernägel an verschiedenen Schlitten der Schleifkörper 4 jeweils an anderen Oberflächenkreisen beansprucht wird.

Den Schlitten 3a können Aufnahmen 3b zum Aufstecken von Fingerschablonen 13 zugeordnet sein. Außerdem befindet sich in der Abdeckung 3 vorzugsweise eine seitliche muldenförmige Auflage 3c für eine Fingerkuppe, die gerade groß genug ist, um einen Finger mit dem Fingernagel an den seitlichen Umfang 4b des Schleifrades 4 heranzuführen, jedoch mit einer so kleinen schlitzförmigen Öffnung für den Fingernagel zum Schleifkörper 4 hin, dass die Fingerkuppe beim Beschleifen des Fingernagels nicht verletzt werden kann.

Eine Staubschutzfolie 15 liegt fest eingeklemmt zwischen Gehäuse 1 und Abdeckung 3 und umfasst fest schließend den Antriebsteil 6a des Elektromotors 6 zwischen Antriebswelle 10 und Gehäuseseitenwand. Die Oberseite 4a und der Umfang 4b des Schleifkörpers 4 sind feilenartig gestaltet. Wird der Schleifkörper oder das Schleifrad 4 durch Einschalten des Elektromotors 6 in rotierende oder oszillierende Bewegung versetzt, kann man einen seiner Fingernägel in einen der Form und der Größe des Fingernagels entsprechenden Schlitz 3a stecken, wodurch der Fingernagel mit dem Schleifkörper 4 an dessen Oberseite 4a in Berührung kommt und hierdurch der Fingernagel gekürzt wird. Durch seitliches Abrollen oder Abwälzen des Fingers nach beiden Seiten des Schlitzes 3a wird eine gleichmäßige Bearbeitung bzw. Kürzung des Fingernagels erreicht und dadurch, dass der Elektromotor 6 auf geeignete Art und Weise federnd gelagert ist, wird gleichzeitig ein zu starkes Abschleifen oder gar Einkerbung des Fingernagels vermieden, denn der Elektromotor 6 mit dem Schleifrad oder Schleifkörper 4 weicht zu starkem Druck des Fingernagels entgegen dem Druck der Druckfeder 5 von selbst aus.

Die wahlweise vorgesehene muldenförmige Auflage 3c für die Fingerkuppe am seitlichen Rand der Abdeckung oder Platte 3 ist einerseits so klein, dass ein ungewolltes Berühren der Schleiffläche am Außenumfang 4b des Schleifrades 4 verhindert wird, andererseits jedoch ausreichend groß, damit der Fingernagel durch den Schlitz 3d am oberen Rand der Auflage 3c hindurchragen und somit von der Schleiffläche am Umfang 4b des Schleifrades 4 nachbearbeitet werden kann.

Durch die Aufnahmen 3b, die den einzelnen Schlitzen 3a zugeordnet sein können, können nach Bedarf kleine, speziell geformte Rampen als Fingernagelschablonen 13, 13a, an denen die Fingerkuppe abgewälzt werden kann, an den Schlitzen 3a montiert werden, mit deren Hilfe es möglich ist, den Fingernägeln eine dem Verlauf der Rampen entsprechende besondere Form zu geben. Dies kann z.B. dadurch geschehen, dass die Fingernagelschablonen 13 von Fig. 4 und 5 mit nach unten gerichteten Zapfen 14, 14a in die Aufnahmen 3b eingesteckt und fixiert werden, um den Finger mit der Fingerkuppe auf der Rampe abzuwälzen und dem Fingernagel eine entsprechende Form zu geben. Die Rampen können nach Belieben ausgewechselt, montiert und wieder entfernt werden.

In den beiden abgewandelten Ausführungsformen von Fig. 6 bis 9 können die dort gezeigten Fingernagelschablonen 13a an der Abdeckung oder Platte mittels eines Haftklebers auch lösbar befestigt werden. Hierfür kann wenigstens ein Teil der Schlitze 3a an der Abdeckung oder Platte 3 eine solche radiale Breite haben, dass dem Verlaufe des Schlitzes angepasste Fingernagelschablonen 13a mit einem in den Schlitz randseitig eingreifenden Steg 16 und einer von dem Steg 16 nach oben gerichteten profilierten Rampe 17 mit einem zu der Oberseite der Platte 3 parallelen, nach hinten gerichteten, selbsthaftenden Befestigungsstreifen 18 unmittelbar neben dem Schlitz 3a zur Auflage kommt.

Ein weiterer besonderer Vorteil der abnehmbaren Abdeckung 3 und der Staubschutzfolie 15 ist das einfache und schnelle Reinigen des Gerätes, indem die Abdeckung 3 von dem Gehäuse 1 gelöst und der darin und auf der Staubschutzfolie 15 angesammelte Abrieb entfernt und anschließend die Abdeckung 3 wieder am Gehäuse 1 angebracht wird.

In der weiterentwickelten Ausführungsform des Nagelpflegegerätes von Fig. 10 bis 17 ist die Abdeckung oder Platte 3 an dem Gehäuse 1 in unterschiedlichen axialen Abständen zu der Oberseite des Schleifkörpers 4 einstellbar. Hierfür wird die bisher einstückig ausgebildete Abdeckung oder Platte 3 in einen Befestigungsring 20 und eine lose Platte 21 aufgeteilt. Auch das Gehäuse 1 ist leicht abgewandelt, wobei der Außenumfang des Gehäuses, wie in Fig. 10 und 15 im Schnitt gezeigt ist, am oberen

Gehäuserand 22 nach innen abgestuft und mit einem Gewinde 23 für den Befestigungsring 20 versehen ist. Außerdem ist die Stirnseite des Gehäuses 1 mit sternförmig angeordneten jeweils in einem Winkelabstand von beispielsweise 120° angeordneten, gegeneinander abgestuften Auflageflächen für die radial nach außen gerichteten Lagerarme 25 der losen Abdeckung oder Platte 21 versehen. Jeweils mindestens drei gegeneinander abgestufte Auflageflächen 24a, 24b, 24c gehören zueinander.

Wie in Fig. 16 und 17 im einzelnen zu erkennen ist, können die Auflageflächen 24a, 24b, 24c am Gehäuserand 22 ausgehend von einer angenommenen Materialstärke der Abdeckung oder Platte 3 von z.B. 1 mm in Richtung der Gehäuseachse um jeweils etwa 0,3 mm abgestuft sein. Dementsprechend kann die erste Auflagefläche 24a beispielsweise eine Tiefe von 0,3 mm, die zweite Auflagefläche 24b eine Vertiefung 0,6 mm und die dritte Auflagefläche 24c eine Vertiefung von 0,9 mm gegenüber dem oberen Gehäuserand haben.

Die in Fig. 11 gezeigte Abdeckung oder Platte 21 ist ebenso wie die Abdeckung oder Platte 3 bei der ersten Ausführungsform mit Schlitten 3a ausgestattet, die unterschiedlich angeordnet, unterschiedlich bemessen und gestaltet sein können. Die Abdeckung oder Platte 21 hat außerdem mindestens drei Lagerarme 25, die sternförmig angeordnet sind, und zwar jeweils in gleichen Winkelabständen wie die Auflageflächen 24a, 24b, 24c am Gehäuse 1.

Die drei Lagerarme 25 haben jedoch eine solche Dicke, dass sie in jeder gewünschten Höhenlage mittels des Befestigungsringes 20 an dem oberen Gehäuserand fixiert werden können.

Je nach gewünschter Nagellänge wird die Abdeckung oder Platte 21 entweder in die oberen, mittleren oder unteren Vertiefungen gelegt und mit dem Befestigungsring 20 fest eingespannt. Hierdurch ändert sich der Abstand zum Schleifkörper und damit die mit dem Pflegegerät erzielbare Nagellänge. Der Befestigungsring 20 wird mit einem Innengewinde 26 an dem oberen Ende des Gehäuses festgespannt.

In der Zeichnung sind die Fingernagelschablonen 13, 13a ebenso wie die Abstände der abgestuften Auflageflächen 24a, 24b, 24c für die Lagerarme 25 an der losen Abdeckung oder Platte 21 stark überhöht gezeichnet, um das Prinzip der Erfindung deutlich zu machen. In der Praxis werden diese Einzelheiten wesentlich kleiner gehalten, wie auch in der Beschreibung erwähnt.

Bei der in Fig. 18 gezeigten Ausführungsform ist der axiale Abstand zwischen Schleifkörper 4 und Abdeckung oder Platte 3 durch eine in Verlängerung der Antriebswelle 10 in einer Gewindebohrung 30 an der Abdeckung 3 mittig angeordnete Stellschraube 31 veränderbar.

Gemäß Fig. 19 kann der Abstand zum Schleifkörper 4 auch dadurch verändert werden, dass die Abdeckung oder Platte 3 in Bezug auf den Schleifkörper 4 trichter- oder kegelförmig ausgebildet ist, so dass der axiale Abstand zwischen der Oberseite 4a des Schleifkörpers und den auf unterschiedlichen Radien angeordneten Schlitten 3a variiert. Eine solche Abstandsänderung kann gemäß Fig. 20 auch dadurch erreicht werden, dass der Schleifkörper 4 kegelförmig ausgebildet ist.

Bei allen gezeigten Ausführungsformen des Schleifkörpers 4 kann im übrigen eine besonders gute Stabilität bei geringem Gewicht dadurch verwirklicht werden, dass der Schleifkörper 4 als ein nach unten offener, an seinem Außenumfang in Richtung der Antriebswelle 10 abgewinkelter Rotationshohlkörper ausgebildet ist. Er kann gemäß Fig. 21 oder Fig. 22 an seinem Außenumfang 4b in einem Winkel von etwa 45° bis 90° abgewinkelt sein oder auch gemäß Fig. 23 einen bogenförmig gewölbten Außenumfang 4b haben.

Alle an Hand von Beispielen einzelner Nagelpflegegeräte gezeigten Einzelheiten können selbstverständlich auch bei anderen Ausführungsformen vorteilhaft verwendet werden.

ANWALTSAKTE
001 803/03

Liste der Bezugszeichen

1	Gehäuse	16	Steg
2	Boden	17	Rampe
3	Abdeckung, Platte	18	Befestigungsstreifen
3a	Schlitze		
3b	Aufnahmen	20	Befestigungsring
3c	muldenförmige Auflage	21	lose Abdeckung oder Platte
3d	Schlitz	22	oberer Gehäuserand
4	Schleifkörper, Schleifrad	23	Gewinde
4a	Oberseite	24a	Auflagefläche
4b	Umfang	24b	Auflagefläche
5	Druckfeder	24c	Auflagefläche
6	Elektromotor	25	Lagerarme
6a	Antriebsteil des Elektromotors	26	Innengewinde
7	Motorlagerung		
8	Motorstütze		
9	Klemmstück		
10	Antriebswelle	30	Gewindebohrung
11	EIN-AUS-Schalter	31	Stellschraube
12	Anschlussbuchse für ein Ladegerät		
13	Fingernagelschablone		
13a	Fingernagelschablone		
14	Zapfen		
14a	Zapfen		
15	Staubschutzfolie		

Patentansprüche

1. Nagelpflegegerät mit einem Gehäuse (1) und einem elektromotorisch angetriebenen scheibenförmigen Schleifkörper (4), der an einer mit einem Elektromotor (6) verbundenen Antriebswelle (10) sitzt, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass der scheibenförmige Schleifkörper (4) im oberen Teil des Gehäuses (1) des Gerätes unter einer zur Oberseite (4a) des Schleifkörpers (4) parallelen Abdeckung oder Platte (3, 21) angeordnet ist, die an dem Gehäuse (1) des Gerätes festsitzend, jedoch leicht lösbar angebracht ist und möglichst nahe an dem Schleifkörper (4) mindestens zwei in unterschiedlichen radialen Abständen von der Antriebswelle (10) angeordnete Slitze (3a) zur Aufnahme der Fingernägel des Benutzers aufweist.
2. Nagelpflegegerät nach Anspruch 1, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass die Slitze (3a) von unterschiedlicher Form, Breite und/oder Länge sind.
3. Nagelpflegegerät nach Anspruch 1 oder 2, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass mehrere Slitze (3a) vorzugsweise in Gruppen von jeweils zwei bis vier Slitzen, gleicher und/oder teils unterschiedlicher Form, Breite und/oder Länge an der Abdeckung oder Platte (3, 21) in gegeneinander versetzten radialen Abständen von der Antriebswelle (10) über dem Schleifkörper (4) nebeneinander angeordnet sind.
4. Nagelpflegegerät nach Anspruch 1 bis 3, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass jeweils mehrere Slitze (3a) gleicher und/oder teils unterschiedlicher Form, Breite und/oder Länge in Gruppen von zwei bis vier, vorzugsweise drei Slitzen (3a) parallel oder bogenförmig gewölbt in jeweils gleichen radialen Abständen voneinander angeordnet sind.

5. Nagelpflegegerät nach Anspruch 1 bis 4, **d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t**, dass die einzelnen Gruppen von Schlitten (3a) in jeweils etwa gleichen Winkelabständen von vorzugsweise etwa 90° oder 120° über die Oberfläche der Abdeckung oder Platte (3, 21) verteilt sind.
6. Nagelpflegegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t**, dass der Schleifkörper (4) lösbar und auswechselbar an der Antriebswelle (10) befestigt ist.
7. Nagelpflegegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t**, dass der Schleifkörper (4) gegenüber dem Gehäusekörper (1) und der Abdeckung oder Platte (3, 21) vorzugsweise in Richtung der Antriebswelle (10) derart federbelastet ist, dass er einem zu starkem Nageldruck ausweichen kann.
8. Nagelpflegegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t**, dass am seitlichen Umfang des Gerätes neben dem Schleifkörper (4) mindestens eine zusätzliche Nagelbearbeitungsmöglichkeit mit einer Auflage (3c) für die Fingerkuppe und einem zu dem Schleifkörper (4) parallelen Schlitz (3d) für den Fingernagel vorhanden ist.
9. Nagelpflegegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t**, dass der Elektromotor (6) durch eine Staubschutzfolie (15) zwischen Antriebswelle (10) und Gehäuseseitenwand gegen eindringenden Fingernagelstaub abgekapselt ist.
10. Nagelpflegegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t**, dass den Schlitten (3a) an der Abdeckung oder Platte (3, 21) Fingernagelschablonen (13, 13a) in Form von auswechselbaren, unterschiedlich geformten Rampen zum Abwälzen der Fingerkuppe für spezielle Nagelformen zugeordnet werden können.

11. Nagelpflegegerät nach Anspruch 10, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass die Fingernagelschablonen (13) mit vorzugsweise endseitigen Zapfen (14, 14a) in Aufnahmen (3b) zwischen nebeneinanderliegenden Schlitten (3a) an der Abdeckung oder Platte (3, 21) rutschfest angebracht werden können.
12. Nagelpflegegerät nach Anspruch 10, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass die Fingernagelschablone (13a) an der Abdeckung oder Platte (3, 21) mittels eines Haftklebers lösbar befestigt werden kann.
13. Nagelpflegegerät nach Anspruch 10 und 12, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass wenigstens ein Teil der Schlitte (3a) an der Abdeckung oder Platte (3, 21) eine solche radiale Breite hat, dass dem Verlaufe des Schlitzes angepasste Fingernagelschablonen (13a) mit einem in den Schlitz randseitig eingreifenden Steg (16) und einer von dem Steg (16) nach oben gerichteten profilierten Rampe (17) mit einem zu der Oberseite der Platte (3, 21) parallelen, nach hinten gerichteten, selbsthaftenden Befestigungsstreifen (18) unmittelbar neben dem Schlitz (3a) zur Auflage kommt.
14. Nagelpflegegerät, insbesondere nach Anspruch 1, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass die Abdeckung oder Platte (3) an dem Gehäuse (1) in unterschiedlichen axialen Abständen zu der Oberseite des Schleifkörpers (4) einstellbar ist.
15. Nagelpflegegerät nach Anspruch 14, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass die Abdeckung oder Platte (3, 21) mit vorzugsweise drei am Außenumfang gleichmäßig verteilten, radial nach außen hervorstehenden Lagerarmen (25) in abgestuften Auflageflächen (24a, 24b, 24c), die am oberen Rand (22) des Gehäuses (1) ebenfalls im Abstand der Lagerarme (25) gleichmäßig verteilt sind, mittels eines die Lagerarme (25) übergreifenden Befestigungsringes (20) in einem unterschiedlichen axialen Abstand zum Schleifkörper (4) festspannbar ist.

16. Nagelpflegegerät nach Anspruch 14 oder 15, **d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t**, dass die Lagerarme (25) ebenso wie die abgestuften Auflage- und Halteflächen (24a, 24b, 24c) am Gehäuse in Bezug auf den Gehäuseumfang vorzugsweise in Winkelabständen von jeweils 120° verteilt sind.
17. Nagelpflegegerät nach einem der Ansprüche 14 bis 16, **d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t**, dass der Befestigungsring (20) an dem Gehäuse (1) mittels Schraubgewinde (24, 26), Bajonettverschlüssen oder durch Aufklemmen festspannbar ist.
18. Nagelpflegegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t**, dass der axiale Abstand zwischen Schleifkörper (4) und Abdeckung oder Platte (3) durch eine in Verlängerung der Antriebswelle (10) in einer Gewindebohrung (30) an der Abdeckung mittig angeordnete Stellschraube (31) veränderbar ist.
19. Nagelpflegegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t**, dass die Abdeckung oder Platte (3) in Bezug auf den Schleifkörper (4) derart trichter- oder kegelförmig ausgebildet ist, dass der axiale Abstand zwischen der Oberseite (4a) des Schleifkörpers und den auf unterschiedlichen Radien angeordneten Schlitten (3a) variiert.
20. Nagelpflegegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t**, dass der Schleifkörper (4) kegelförmig ausgebildet ist.
21. Nagelpflegegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t**, dass der Schleifkörper (4) als ein nach unten offener, an seinem Außenumfang in Richtung der Antriebswelle (10) abgewinkelter Rotationshohlkörper ausgebildet ist.

22. Nagelpflegegerät nach Anspruch 21, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass der Schleifkörper (4) an seinem Außenumfang (4b) in einem Winkel von etwa 45° bis 90° abgewinkelt ist.
23. Nagelpflegegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, dass der Schleifkörper (4) einen bogenförmig gewölbten Außenumfang (4b) hat.

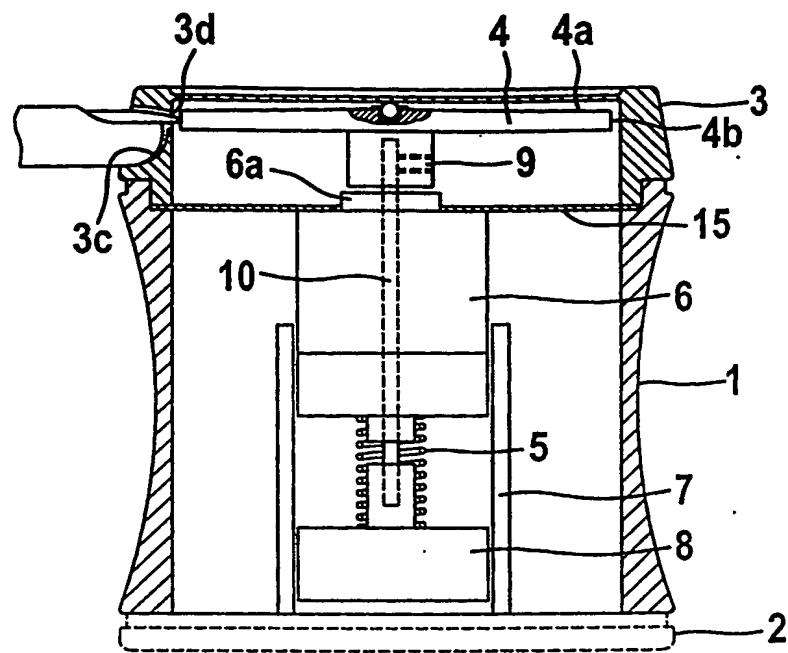
„Nagelpflegegerät mit einem elektromotorisch angetriebenen scheibenförmigen Schleifkörper“

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Erfindung betrifft ein Nagelpflegegerät mit einem Gehäuse (1) und einem elektromotorisch angetriebenen scheibenförmigen Schleifkörper (4), der an einer mit einem Elektromotor (6) verbundenen Antriebswelle (10) sitzt. Der scheibenförmige Schleifkörper (4) ist im oberen Teil des Gehäuses (1) des Gerätes unter einer zur Oberseite (4a) des Schleifkörpers (4) parallelen Abdeckung oder Platte (3) angeordnet, die an dem Gehäuse (1) des Gerätes festsitzend, jedoch leicht lösbar angebracht ist und möglichst nahe an dem Schleifkörper (4) mindestens zwei in unterschiedlichen radialen Abständen von der Antriebswelle (10) angeordnete Slitze (3a) zur Aufnahme der Fingernägel des Benutzers aufweist. Dies hat den Vorteil, dass durch die unterschiedliche Form der Slitze (3a) nicht nur die gewölbten Fingernägel sowohl der rechten wie auch der linken Hand ohne ein Auswechseln von Schablonen nacheinander bearbeitet werden können. Die verschiedenartigen Slitze (3a) können vielmehr über die gesamte Oberfläche des dicht darunter rotierenden oder oszillierenden Schleifkörpers (4) radial zur Antriebswelle (10) derart verteilt werden, dass die feilenartige Oberfläche des Schleifkörpers durch die Bearbeitungsvorgänge beim Schleifen der Fingernägel an verschiedenen Slitzen (3a) jeweils an anderen Oberflächenkreisen und somit möglichst gleichmäßig beansprucht wird. Dies verbessert nicht nur den Schleifvorgang, sondern trägt auch zu einer einfachen und besonders bequemen Handhabung des Gerätes bei entsprechend langer Lebensdauer bei.

(Fig. 3)

Fig. 3



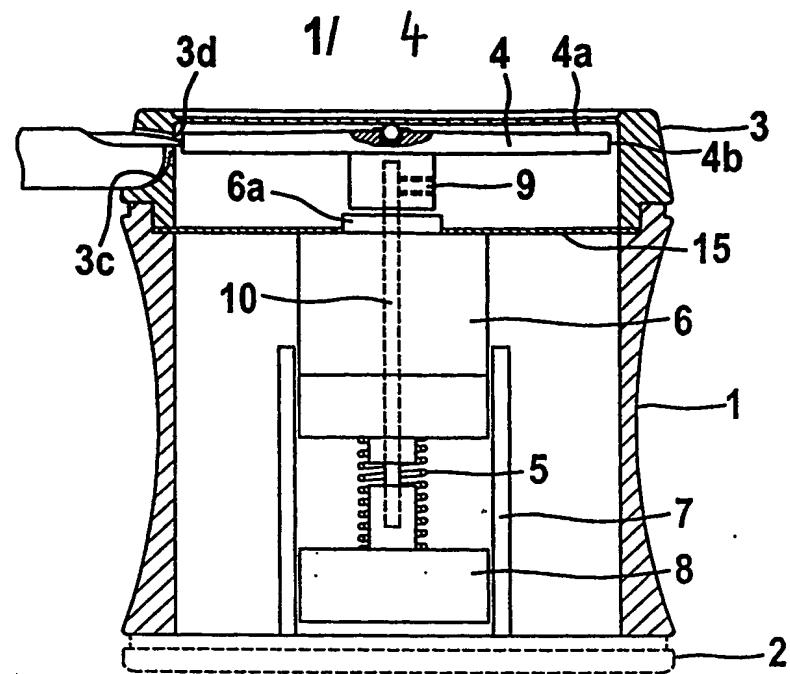


Fig. 3

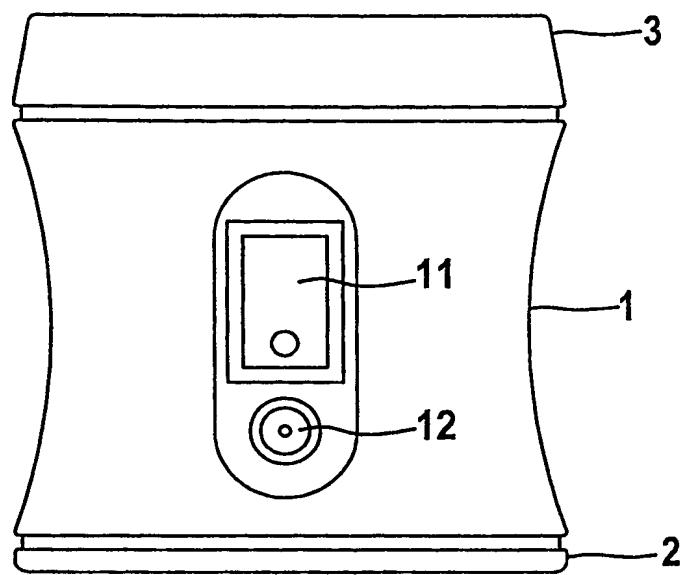


Fig. 1

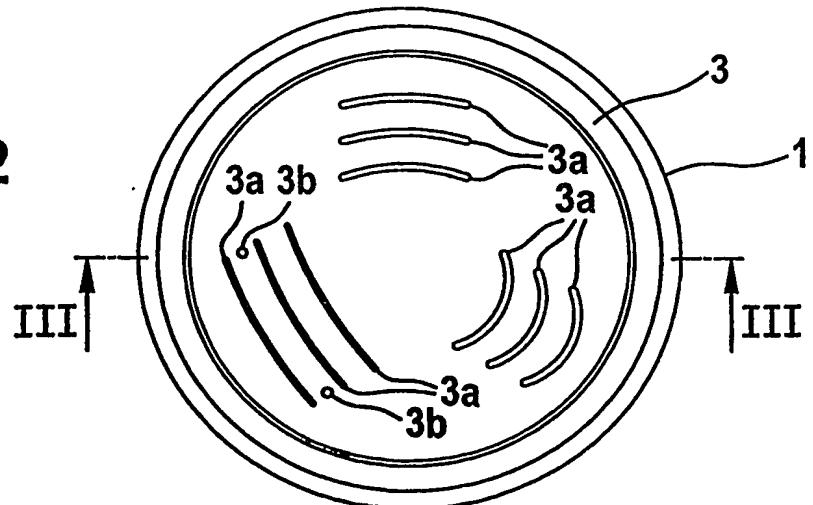


Fig. 2

2/4

Fig. 4

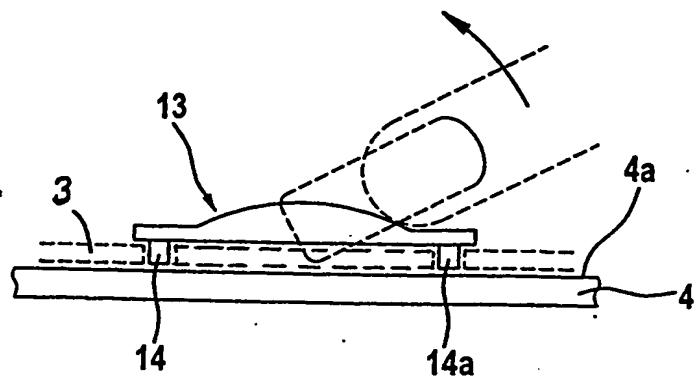


Fig. 5

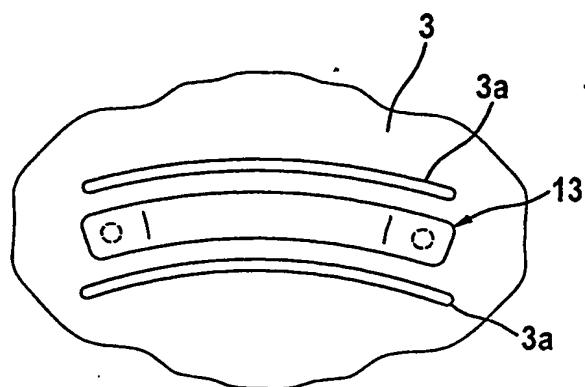


Fig. 6

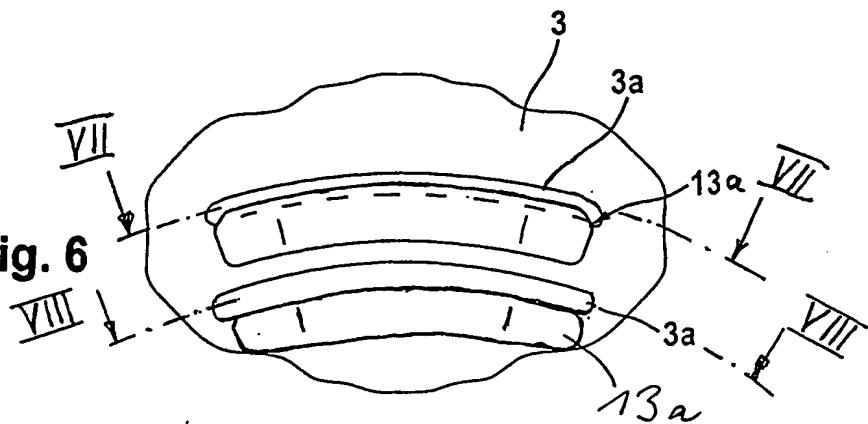


Fig. 7 17

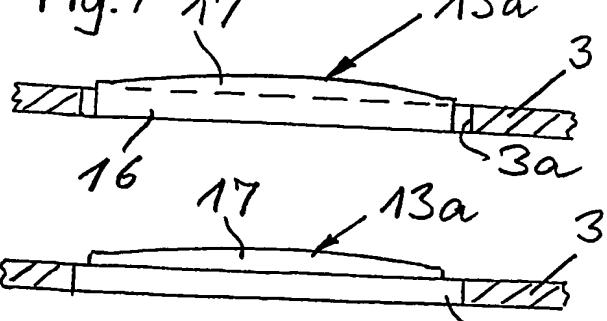
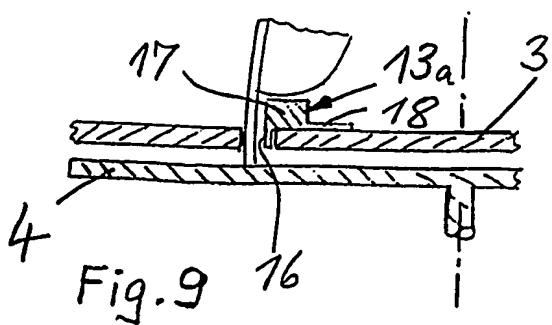
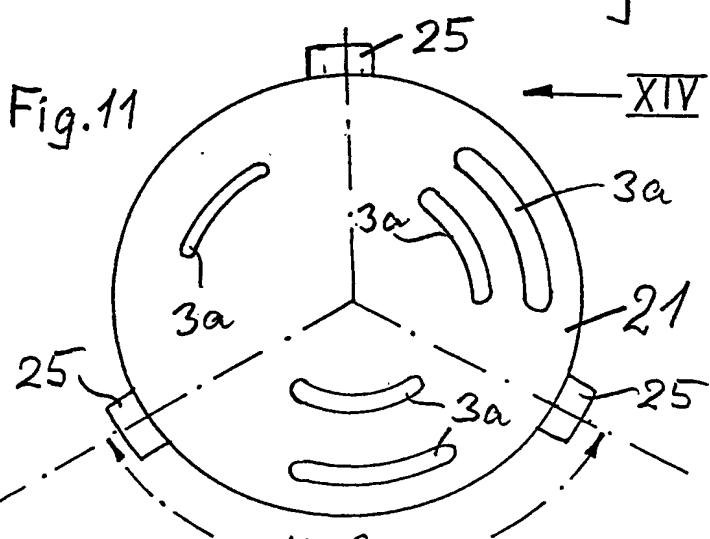
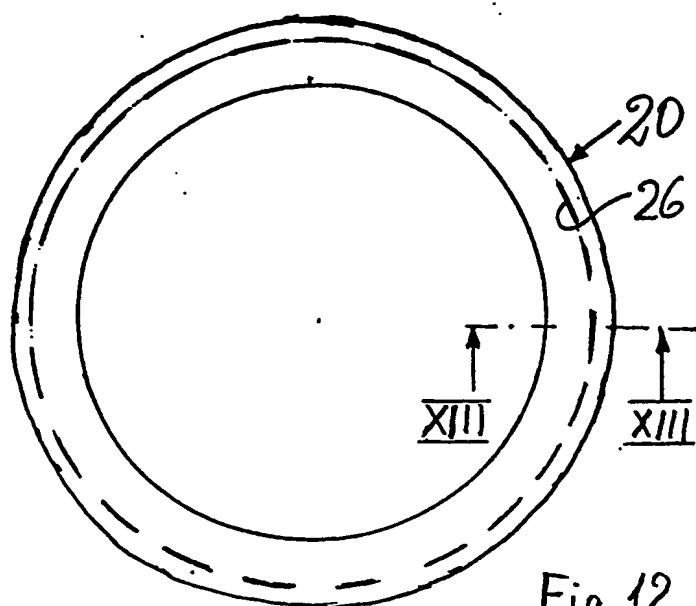


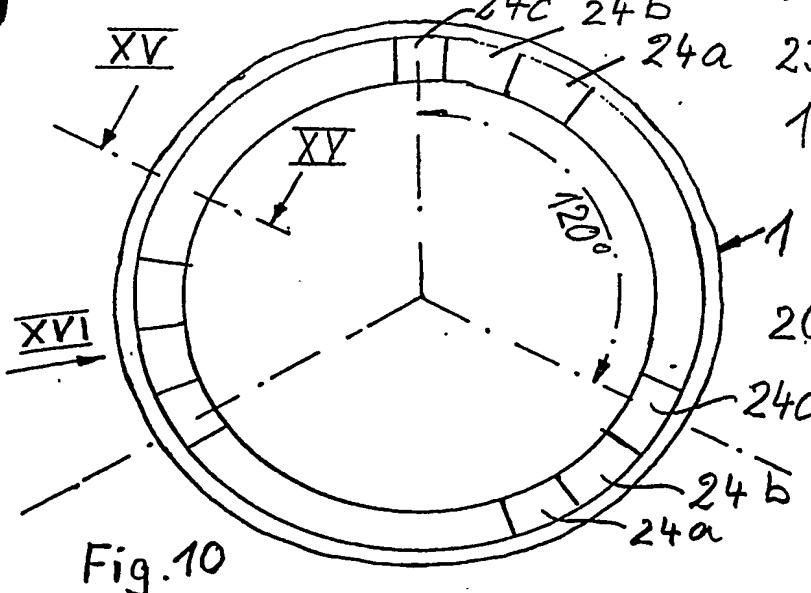
Fig. 8



3/4

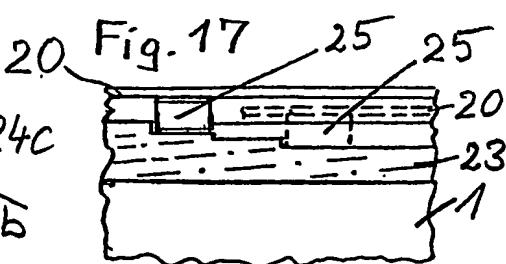
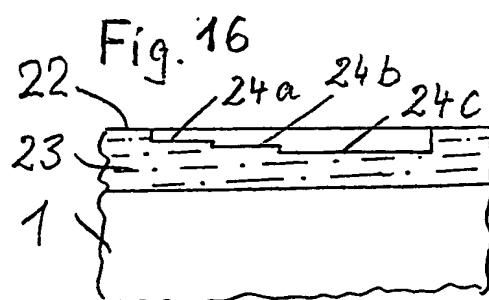
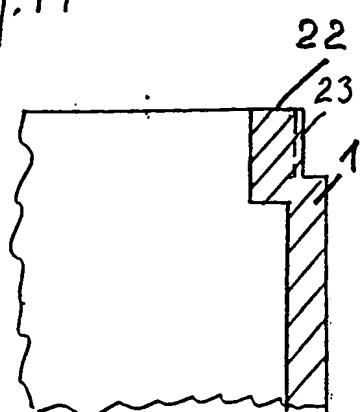
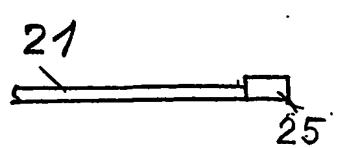
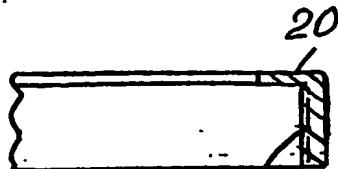


XIV



XV

XVI



T / T

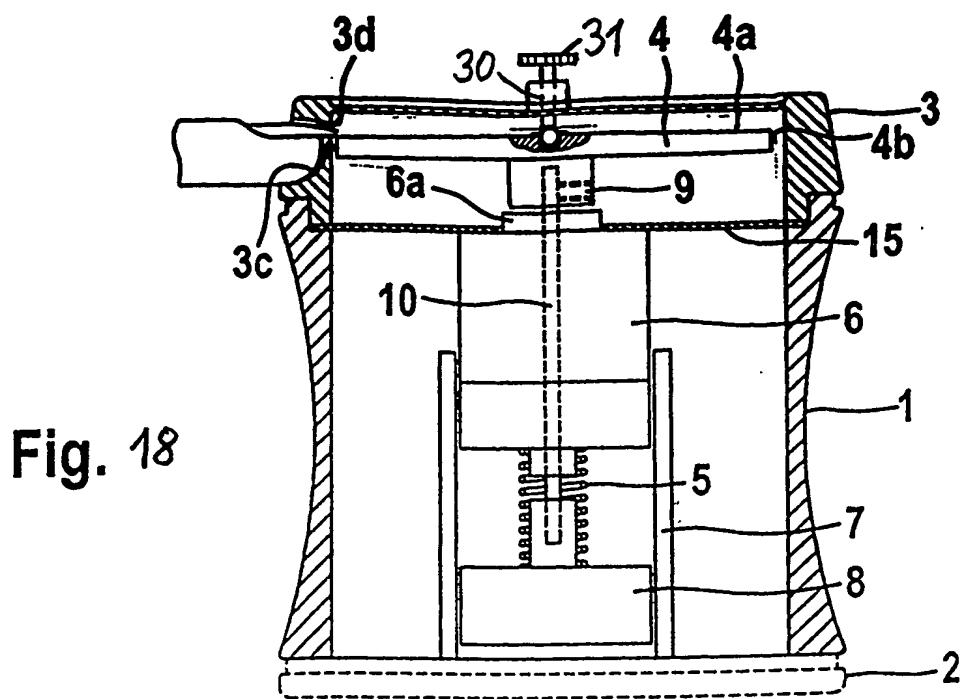


Fig. 18

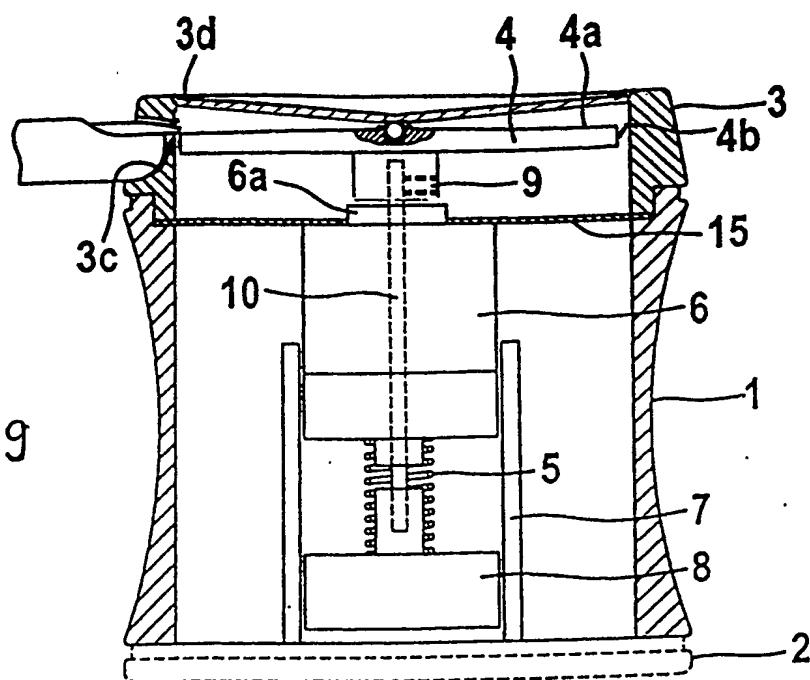


Fig. 19

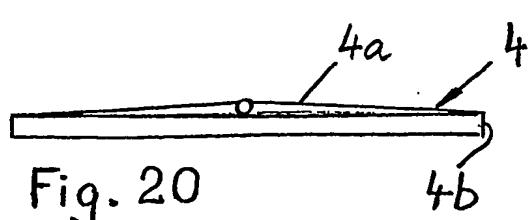


Fig. 20

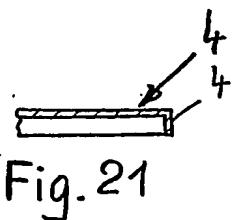


Fig. 21

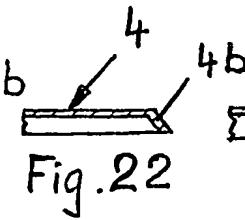


Fig. 22

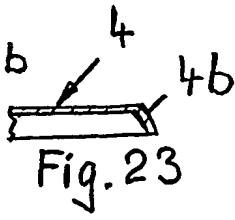


Fig. 23